Rio

豊田市矢作川研究所　月報

◆巴川と環境の変遷
◆矢作川と巴川の水質について
◆希少魚類の保護への取り組みを開始しています
◆第 24 回名古屋大学博物館企画展「西條八束と日本陸水学会の流れ」特別講演会に参加して

11
2012
No.169

豊田市矢作川研究所　〒471-0025 愛知県豊田市西町2-19 豊田市職員会館1F
TEL 0565-34-6860　FAX 0565-34-6028　e-mail yahagi@yahagigawa.jp　URL http://yahagigawa.jp

巴川と環境の変遷

水野　清

60 年前の松平地区では農業と養蚕そしてガラ紡（紡績）が盛んに行われ、桑畑も現在の松平高校の周辺で沢山作られていて、養蚕組合があり栄えていました（写真 1）。ガラ紡景気にも支えられて映画館やパチンコ店もあり、九久平（くぎゅうだいら）町を中心に賑やかな雰囲気でした。車はまだ木炭車が走って活躍し、道路は砂利道で車が通るとほこりが舞い上がる状況も懐かしく思いだされます。学校は木造校舎で冬場の暖房に３尺（約１ｍ）四方の木製の火鉢があり、用務員さんが豆炭や炭を入れてくれて暖をとっていました。山遊びをしながらキノコ狩りもでき、マツタケも採れて小鳥も沢山いました。

写真 1　松平地区に残るガラ紡工場

巴川の源流は旧作手（つくで）村で、下山地区を流れ香嵐渓で有名な足助地区に入り、松平地区へと流れて岡崎市へ入るところで矢作川に合流します。私は巴川で川遊びと魚釣りをして育ちました。私の記憶にある巴川は湧水のように綺麗で、小・中学生のころは素潜りでも水中が良く見えました。沢山の魚がいて魚釣りもよく楽しみ、夏休みは毎日川遊びでした。鮎も沢山いて特に天然遡上の鮎が大きく育ち、祖父たちはよく釣って、夕方になると釣れた鮎を持ち寄って計量し、市場へ出荷していました。

天然鮎は春に海から川へ遡上して川の石のコケを主食に育ち、９月に入ると徐々に卵を持ち始め産卵の準備に入ります。産卵場所を探しながら下り始め、増水すると一気に河口まで下り産卵します。私の祖父は鮎の群れと共に川舟で河口の産卵場所（西尾の米津橋辺り）まで下り、河原にテントを張って２～３週間寝泊りし、瀬付（産卵）の鮎を釣っていました。祖母が運搬役（自転車）で家へ鮎を持ち帰り、内臓はうるか（鮎の塩辛）にし、鮎は素焼きにして料理屋さん等お得意さんに納入していました。私も５歳頃から祖父について行き、昼間は河原で遊び夜は祖父の釣った鮎と一緒にテントの中で寝た記憶があります。友釣りも小学生のころから祖父の竿を借りて良くやりました。当時は竹ざおで、重くて両手で抱えて天秤にして持っても 15 分も持たないくらいでしたが、お陰で鮎の習性も自然に熟知しました。

写真 2　釣り人で賑わう足助大橋下流の巴川
（2012.10.6 藤島徹夫氏撮影）

冬場は気温もよく冷え込み川面に氷が張り朝日を浴びてガラガラと音をたてて流れて行き、その間をオシドリや鴨や渡り鳥がいっぱい泳いでいました。

最近は巴川の鮎も何種類かいます（写真 2、3）。天然遡上の鮎、琵琶湖の鮎、人工孵化の鮎がいてそれぞれ特徴があり、天然遡上鮎は丈夫で闘争性も強く、琵琶湖の鮎は縄張り意識が強く釣り師に人気が良かったのですが、15 年ほど前から冷水病が発生するようになり対策が難しくなっております。人工鮎は、天然鮎から採卵して孵化させて育てた鮎でまだまだ研究の余地ありだと思います。

最近の巴川は上流からの大量の砂の流入により、下流部で淵が砂に埋まり、魚たちにとって出水時の避難場所でもあり生息するために必要な深場が減少し、魚類の種類も減っています。平成 10 年から私の住む鵜ケ瀬町では水質測定を開始しました。きっかけは当時のメディア等で、環境ホルモン、ダイオキシン、酸性雨、生活汚水等々の環境問題に関心が高まったことです。自治区環境部会で巴川の水質測定（透視度・水温・気温・天候・pH・COD）を始め、データを市環境部と巴川漁協へ送付しています。今後もきれいな環境と河川を次世代を担う子供たちに引き継いでいきましょう。

（みずの　きよし、巴川漁業協同組合 組合長、
矢作川天然アユ調査会）

写真 3　巴川で釣れた鮎

矢作川と巴川の水質について

吉田　恭司

矢作川水系の巴川は新城市（旧作手村）の巴山に源を発し、豊田市山間部（旧下山村、旧足助町）を流れて周辺の支流を束ねながら岡崎市と豊田市の境界で矢作川に合流します。全長が 56.4km の一級河川で、矢作川の最大の支流です。なお、源流付近にはもうひとつ巴川という名前の河川があり、こちらは豊川に合流して東三河地域を流下するため豊川水系巴川といわれています。一方、巴山を源流とする河川にはもうひとつ男川があり、こちらは岡崎市内を流れる乙川につながり矢作川に合流します。一説によれば、「三河」の名称は巴山から流れ下る三本の河川に由来するともいわれています（図 1）。

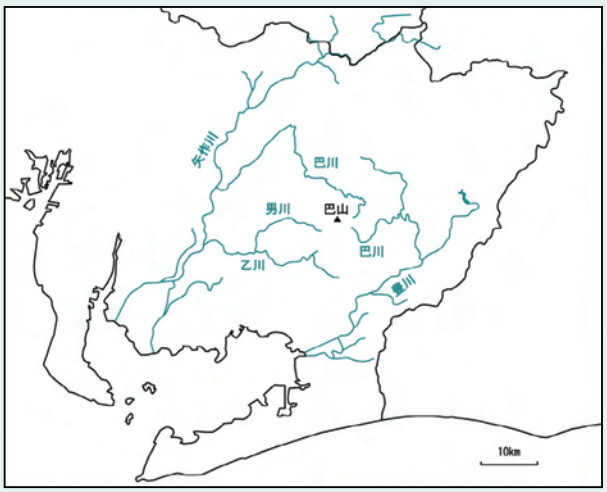

図 1　三河地域の主要河川と巴山

河川の水質調査は、国や愛知県及び中核市である豊田市、岡崎市などが分担して定期的に実施しています。ここでは、矢作川とその支流である巴川と乙川の水質について比較してみました。図 2 に巴川下流の細川頭首工と、巴川が合流する手前の矢作川・明治用水頭首工及び乙川下流の占部用水取水口での BOD の経年変動を示します。BOD は河川水中の有機物の指標となる環境基準項目です。矢作川と巴川では過去 40 年間 BOD の値はほぼ 1mg/L 前後で推移し環境基準を達成していますが、これに比べて乙川の方は、以前はかなり水質が悪かったことがわかります。乙川も 1990 年代後半からは明らかに BOD が低下し、近年では矢作川や巴川と同等なレベルまで水質が改善して環境基準を達成しています。

私たちは以前に、矢作川研究所と共同で矢作川と巴川のそれぞれ上流部から下流部までの水質の変化を調べました。ここではその結果を、富栄養化とも関係する全窒素を例に図 3 に示します。矢作川の場合は、河口から約 80km に位置する矢作ダムから流下するに

従い全窒素濃度は徐々に増加して、中流域（河口から 44km 地点）では上流の約 1.8 倍程度になっています。さらに下流になると全窒素濃度は急激に増え、巴川と合流する直前の地点（明治用水頭首工下流）では上流域の約 4 倍程度まで上昇していることがわかりました。これは流域に生活する人間の活動による生活雑排水、工場・事業場排水、農業排水の流入によるものと考えられますが、それでも全国の大きな河川の中では矢作川下流域の水質は比較的良好なものであるといえます。これに対し、巴川の上流域にはまとまった市街地があり、周辺では畜産業も盛んなことから、巴川については上流域での全窒素濃度が既に矢作川の中流域と同程度の濃度で、下流に行くにしたがって濃度が上昇するという傾向は認められません。河川流量から計算すると、巴川下流の流量は合流前の矢作川の３割程度の水量に相当します。矢作川の合流地点においては、ほとんどの水質項目で同程度か、あるいは巴川の方が若干低い値を示しており、水質と流入水量から考えると、巴川は矢作川下流域の水質の維持に貢献しているといえるでしょう。

（よしだ　きょうじ、
愛知県環境調査センター主任研究員）

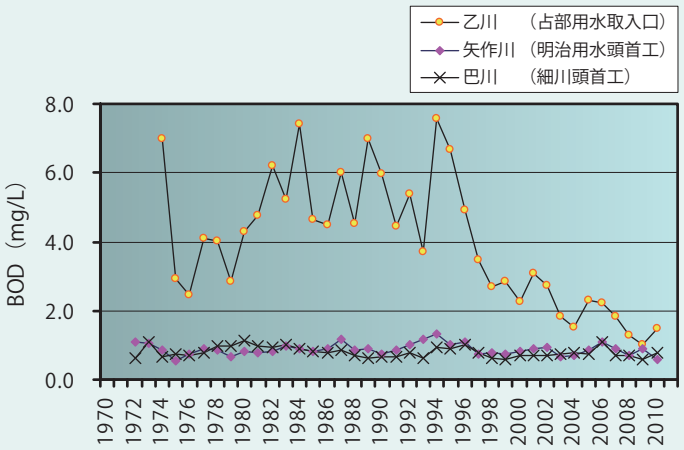

図２　ＢＯＤの経年変化（年度平均値）
（愛知県環境部調べ）

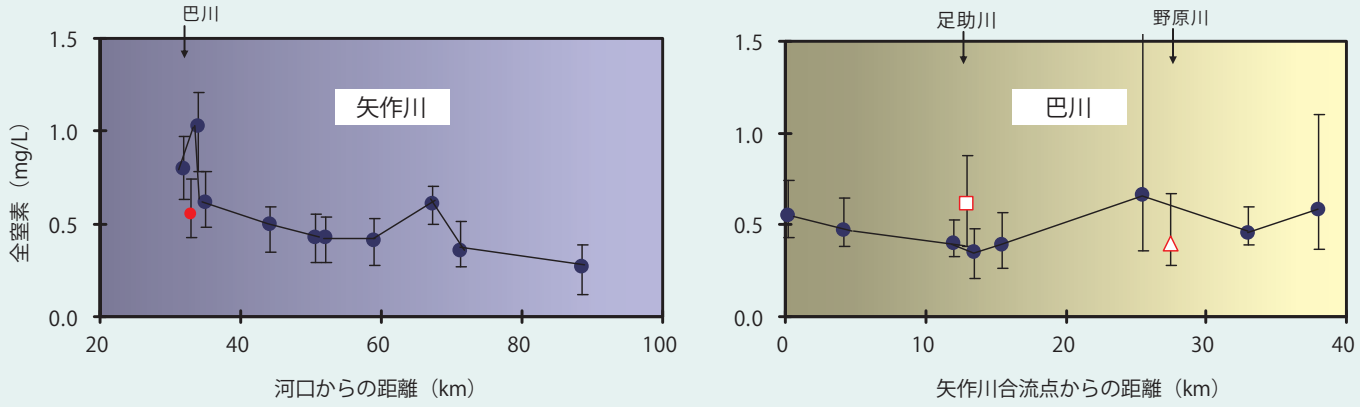

図３　矢作川と巴川の上流から下流への水質変化
（調査期間：2006 年 5 月～ 2008 年 3 月　それぞれグラフの右側が上流）

希少魚類の保護への取り組みを開始しています

有識者への聞き取りから、矢作川の魚類は全体の48％の種が大幅に減っていると以前に報告しました（Rio No.150）が、その回復をはかる試みとして、地元の希少魚類の保存を始めようとしています。その一つ、タモロコの取り組みを紹介します。

タモロコは、流れの緩い小川やため池など昔はどこでもみられた魚ですが、いまは大きく数を減らしており、豊田市内では限られた場所にしか生息していません。そこで本種を粗放的に増殖しようと、次頁の写真のような浅い池を２年前に造成しました。ただ、造成した初年には漏水が激しく、またウキクサ類が水面を覆い尽くすとともに水中では糸状緑藻が大繁茂して魚を投入できる状態ではありませんでした。２年目の今年は水位がやや上昇するとともにウキクサ類と糸状緑藻の大発生もなくなりました。所々には抽水植物が生育し、水際には雑草が生えて魚の隠れ場所になる部分もできたようです。タモロコは水田でも育つ魚ですので、これで生育環境は整ったと判断

タモロコ（矢作川水族館提供）

タモロコを放流した人工池

し、7 月に近隣の河川で本種を 40 尾ほど採集して放流しました。1 ヶ月ほど経った頃、どうしているかなと思い確認に出かけたのですが、全く姿が見えません。地元の人の話によれば、サギ類が毎日のように訪れて一生懸命にエサを追いかけていたそうです。植物はそれなりに茂っているので隠れ場所はあるだろうとたかをくくっていたのですが、水深が最大でも 30cm ほどしかなく、水も透明だったので、どうも放流したタモロコは全て食べられてしまったようです。鳥の捕食の凄まじさを垣間見るとともに、隠れ場所をつくることの大切さを思い知らされました。

今後は植物の繁茂をさらに促すとともに、部分的にでも池底を掘り下げてサギ類が闊歩できない場をつくり、鳥のエサ場としての機能をある程度は保ちつつも、タモロコのような小魚と共存できる場にしたいと思います。生き物の生息に必要な環境は種ごとに異なりますので、今後もこうした試行錯誤を通じて魚種ごとに経験を積み上げていきます。

（山本敏哉）

第24回名古屋大学博物館企画展「西條八束と日本陸水学会の流れ」特別講演会に参加して

西條八束（やつか）先生（1924 年 11 月 9 日－2007 年 10 月 9 日）は、詩人・作詞家の西條八十（やそ）の息子で日本の代表的な陸水学者の一人です。表題の企画展は名古屋大学博物館で 2012 年 9 月 11 日－ 11 月 10 日まで開催されています。会期中に 3 回の特別講演会が予定されており、その 1 回目の講演会は 9 月 17 日に行われ、寺井久慈先生（名古屋大学博物館研究協力者）と中本信忠先生（信州大学名誉教授）が講師を務められました。ちょうど名古屋大学で行われていた日本陸水学会大会の最終日であったことから、多くの陸水学者が参加されていました。

寺井先生は日本における陸水学の先駆けである田中阿歌麿から紐解かれ、陸水学会の流れにおける西條先生の位置づけ、名古屋大学での研究や陸水学者として社会に果たされた役割を話されました。私の恩師である中本先生は、西條先生との出会い、国際生物事業計画（IBP）の海洋調査における西條先生の教え、ブラジルとの共同研究にご尽力されたことなどに触れて西條先生の横顔を伝えられました。西條先生は日本の代表的な環境問題である中海・宍道湖淡水化事業や長良川河口堰問題などにも科学者として社会的な責任を感じて発言されたということです。

西條先生のスケッチ画（木崎湖）

講演が終わって、展示室を巡っていると西條先生のスケッチ画に目がとまりました。スケッチ画に見入ると、ネス湖や木崎湖の美しい風景の中で紳士的な風貌をされたお姿が目に浮かび、美しいフィールドに対する先生の慈しみが伝わってくるようでした。　（内田朝子）

後記

「巴」とはご存じの通り、水が渦を巻くような形や模様を表します。矢作川水系巴川にはその名の通り、川底のくぼみにより渦を巻く流れができ、渦により大きくなったくぼみに礫などが入って回転し、円形の穴に拡大してできた「甌穴（おうけつ）」が見られます。紅葉の時期には香嵐渓へ出かけられる方もみえると思いますが、巴川の流れが作った造形美もぜひご覧下さい。（白金）

R100
再生紙を使用しています